

Journal of Surgery
[Jurnalul de Chirurgie]

Editorial Open Access

Chirurgia live: între progresul chirurgical și siguranța bolnavului

Lupașcu Cristian.
Clinica 2 Chirurgie, Spitalul Clinic de Urgențe „Sf. Spiridon", Universitatea de Medicina și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Academia de Științe Medicale – filiala Iași

Abstract. Live surgery: between surgical progress and patient safety. Live Surgery has been and is used as one of the most appreciated methods of surgical education. In recent decades, the emergence of high-performance video technologies, real-time transmissions and electronic congresses has revived this method, which has once again become one of the main attractions of surgical congresses. Participants can observe the operator's gestures in real time, learn subtle details of the technique and witness the intraoperative decision-making process, which offers an experience impossible to reproduce through a simple pre-recorded film. In addition, these sessions favour the presentation of new technologies and stimulate innovation, but also the promotion of companies. Thus, live surgery has once again become a catalyst for progress and a tool for continuous medical training. But the pedagogical advantages cannot be dissociated from the clinical risks. Live surgery is an expression of progress, but it must be understood as a tool, not as a goal. In an era of increasingly transparent medicine, patient safety must be the absolute priority, and surgical education must be conducted within clear ethical boundaries. Live surgery has been and is a good method of surgical education, but it must be well regulated, applied with discernment, and constantly evaluated, so that it remains a genuine tool for surgical progress.

Key words: Live Surgery

În secolul al XX-lea, modelul de antrenament chirurgical bazat pe mentorat și experiență cumulativă și-a atins limitele. Începând cu anii 2000, simularea tridimensională și realitatea virtuală au intrat în modelele de antrenament chirurgical, pentru îmbunătățirea performanței, au devenit un instrument util pentru învățământul chirurgical [1] . Pregătirea chirurgicală a suferit numeroase schimbări prin interesul generat de posibilitatea de a instrui abilități chirurgicale în afara sălii de operație. Simularea procedurilor chirurgicale și a țesuturilor umane ar permite transferul complet al tehnicilor învățate într-un laborator de competențe direct în sala de operație[2]. Simulatoarele de realitate virtuală (MIST -VR) au devenit indispensabile învățământului chirurgical. Aceste instrumente din ce în ce mai performante urmăresc toate mișcările și forțele instrumentelor simulate, generând seturi de date care pot fi analizate în continuare cu algoritmi de învățare automată. Aceste progrese pot crește înțelegerea, evaluarea și antrenamentul performanței psihomotorii ale chirurgilor[3] .

O metodă care vine din trecut – demonstrațiile operatorii live - rămâne în topul preferințelor mentorilor dar și al învățăceilor. Live Surgery, înțeleasă ca transmiterea în direct a unei intervenții chirurgicale către un public care nu este implicat direct în îngrijirea pacientului, pare la prima vedere un concept modern, rod al erei digitale. În realitate, demonstrațiile operatorii

*Corresponding author: Cristian Lupașcu, e-mail: cristian_lupascu@yahoo.com
Received: July 29, 2025; **Accepted:** September 15, 2025**; Published:** September 30, 2025
Citation: Lupațcu Cr.. Chirurgia live: între progresul chirurgical și siguranța bolnavului:. [Jurnalul de chirurgie]. 2025; 21(3): 140– 143. [Article in Romanian]. DOI:10.7438/JSURG.2025.03.01
Copyright: © 2025 Lupașcu Cr. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited

au fost folosite ca cea mai bună metodă de învățământ chirurgical din cele mai vechi timpuri. Chirurgia a fost dintotdeauna și spectacol, și știință, iar dorința de a privi și învăța din gesturile unui maestru a însoțit medicina. De la „amfiteatrele” improvizate ale chirurgilor frizeri până la cupolele de sticlă ale spitalelor universitare, actul operator a avut mereu și o dimensiune publică. Odată cu instaurarea principiilor asepsiei la începutul secolului XX, accesul publicului profan în sala de operație a fost interzis, iar demonstrațiile chirurgicale au devenit activități rezervate mediului academic. Chirurgii în formare priveau intervențiile din amfiteatre special construite, iar ucenicia directă era considerată singura cale legitimă de învățare, care cerea însă timp. În ultimele decenii, apariția tehnologiilor video performante, a transmisiunilor în timp real și a congreselor electronice a reînviat această metodă, care a redevenit una dintre atracțiile principale ale congreselor internaționale[1]. Participanții urmăresc în timp real în timp real intervenții complexe, uneori simultane, trecând de la o sală la alta pentru a urmări proceduri diferite. Spectatorii sunt martorii triumfului tehnologiei și al dexterității chirurgicale. Totuși, această apropiere de spectacol comportă riscuri. Organizatorii pot fi tentați să prezinte cazuri spectaculoase, iar operatorii sunt supuși unei presiuni crescute – aceea de a performa impecabil sub privirea critică a colegilor, de obicei pe un teren străin.

Valoarea educațională a chirurgiei live este incontestabilă. Participanții pot observa în timp real gesturile operatorului, pot învăța detalii subtile de tehnică și pot asista la procesul decizional intraoperator, ceea ce oferă o experiență imposibil de reprodus printr-un simplu film preînregistrat În plus, aceste sesiuni favorizează prezentarea noilor tehnologii – de la robotică la fluorescență intraoperatorie – și stimulează inovația, dar și promovarea firmelor. Astfel, chirurgia live a redevenit un catalizator al progresului și un instrument de formare medicală continuă. Studiul lui Smith și colab. [4] arată că peste 80% dintre participanți consideră chirurgia live o experiență superioară demonstrațiilor video preînregistrate.

Dar avantajele pedagogice nu pot fi disociate de riscurile clinice. Studiul multicentric realizat de Kato și colab. [5] a arătat o creștere semnificativă a duratei operatorii și o incidență mai mare a complicațiilor minore în intervențiile live. Chirurgul este supus unei presiuni considerabile: operează în fața unui public de experți, adesea într-o altă țară, uneori într-un spital necunoscut, uneori în alt fus orar. Stresul psihologic este incontestabil, iar atenția poate fi deturnată de obligația de a explica și de a răspunde la întrebări. Când aceste circumstanțe se combină cu o echipă neobișnuită, riscul de eroare devine real.

Problemele de etică medicală rămân însă cele mai delicate și trebuie bine precizate. Nu trebuie uitat că, juridic, chirurgul invitat care operează într-o altă țară se poate afla într-o zonă gri, uneori chiar în afara cadrului legal. Lipsa unei diplome recunoscute local, a unui contract valid cu instituția gazdă sau a unei asigurări de malpraxis specifice pot transforma un gest științific într-un risc juridic. Uneori, pacientul nu primește o informare completă privind scopul demonstrației sau condițiile reale ale transmisiunii. Literatura de bioetică subliniază că transmiterea live transformă pacientul într-un participant indirect la un eveniment educațional, iar acest statut impune obligații suplimentare de protecție a demnității și intimității sale [5,6]. Bolnavul trebuie să cunoască și să discute cu operatorul, să accepte în scris că intervenția sa va fi difuzată., deci să fie respectat principiul consimțământului informat. Colegiul Medicilor va aviza demonstrația operatorie și chirurgul care operează, iar alegerea cazurilor se va face în echipă, care își asumă responsabilitatea. Se va respecta standarde ridicate în timpul și după transmisie, inclusiv menținerea confidențialității pacientului și raportarea rezultatelor pacienților. Se vor căuta preoperator existența probleme

logistice legate de desfășurarea chirurgiei live, iar valorile educaționale trebuie bine cântărite (elementul central este siguranța pacientului). Ar trebui explorate modalități alternative de predare, cum ar fi transmiterea în flux a unor videoclipuri preînregistrate și needitate, permițând participanților să vadă procedura efectuată, obținând în același timp informații utile despre modul în care chirurgul gestionează evenimentele neașteptate, reducând în același timp riscul de a fi în afara mediului unui eveniment chirurgical live. Este nevoie să se studieze rolul și impactul potențial al demonstrațiilor live asupra modelelor de simulare moderne , care ar putea îmbunătăți experiența de predare fără a afecta siguranța pacientului.

Chirurgia live, „chirurgia în direct" este un format popular pentru multe tipuri de întâlniri educaționale chirurgicale . Cu toate acestea, au fost ridicate îngrijorări cu privire la siguranța pacientului , problemele etice și valoarea educațională reală. Datele din literatura de specialitate arată rezultate mixte pentru operațiile efectuate în timpul evenimentelor chirurgicale live, dar fără o creștere a ratelor complicațiilor [7]. Alte instrumente educaționale, cum ar fi videoclipurile preînregistrate și transmisia live a intervențiilor chirurgicale de la instituția de origine a chirurgului operator, ar putea deveni opțiuni preferate în viitor.

Nimeni nu poate nega contribuțiile excepționale ale noilor tehnologii la educația medicală modernă. Transmisiunile video de înaltă definiție, realitatea augmentată și platformele de simulare oferă astăzi oportunități de învățare fără precedent. Totuși, esența chirurgiei rămâne aceeași: o artă a mâinilor și a judecății, care se transmite prin ucenicie, prin contact direct și prin încredere. Niciun ecran nu poate înlocui complet privirea mentorului din sala de operație și niciun congres nu poate substitui relația profund umană dintre chirurg și pacient.

Chirurgia live este o expresie a progresului, dar trebuie înțeleasă ca un instrument, nu ca un scop. Într-o epocă în care medicina este tot mai transparentă, siguranța bolnavului trebuie să fie prioritatea absolută, iar educația chirurgicală trebuie să se desfășoare în limite etice clare, cu respect deplin față de pacient și profesie. În final, chirurgia live a fost și este o metodă excepțională de educație chirurgicală, dar trebuie bine reglementată, aplicată cu discernământ și evaluată constant, pentru ca ea să rămână un instrument autentic de progres chirurgical.

Declarația de conflict de interese

Autorul declară că nu se află în conflict de interese financiare sau non financiare pentru datele și informațiile prezentate în articol

Bibliografie

Liverneaux PA. The Use of Video-Assisted Deliberate Practice in Improving Surgeon Skills. Hand Clin. 2025 May;41(2):163-171. doi: 10.1016/j.hcl.2024.12.004. Epub 2025 Feb 24. PMID: 40216506.

1. Torkington J., Smith S. G.T., Rees B. I., Darzi A: The Role of Simulation in Surgical Training. Ann. Royal Col. Engl. 2000; 82: 88-9
2. Winkler-Schwartz A, Bissonnette V, Mirchi N, Ponnudurai N, Yilmaz R, Ledwos N, Siyar S, Azarnoush H, Karlik B, Del Maestro RF. Artificial Intelligence in Medical Education: Best Practices Using Machine Learning to Assess Surgical Expertise in Virtual Reality Simulation. J Surg Educ. 2019 Nov-Dec;76(6):1681-1690. doi: 10.1016/j.jsurg.2019.05.015. Epub 2019 Jun 13. PMID: 31202633.
3. Smith A. Urological live surgery - an anathema. BJU Int. 2012 Aug;110(3):299-300. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11314.x. Epub 2012 Jun 21. PMID: 22726918
4. Khan SA, Chang RT, Ahmed K, Knoll T, van Velthoven R, Challacombe B, Dasgupta P, Rane A. Live surgical education: a perspective from the surgeons who perform it. BJU Int. 2014

Jul;114(1):151-8. doi: 10.1111/bju.12283. Epub 2014 Feb 19. PMID: 24053660.

5. Awad M, Chowdhary M, Hermena S, Falaha SE, Slim N, Francis NK. Safety and effectiveness of live broadcast of surgical procedures: systematic review. Surg Endosc. 2022 Aug;36(8):5571-5594. doi: 10.1007/s00464-022-09072-6. Epub 2022 May 23. PMID: 35604484; PMCID: PMC9125972.
6. Carbonara U, Crocerossa F, Novara G, Ditonno P, Pansadoro V, Breda A, Rocco B, Cacciamani GE, Lamb AD, Kaouk J, Porpiglia F, Autorino R. Risks and Benefits of Live Surgical Broadcast: A Systematic Review. Eur Urol Focus. 2022 May;8(3):870-881. doi: 10.1016/j.euf.2021.06.003. Epub 2021 Jun 18. PMID: 34148861.